VESSEL®

ベッセル
イオンパーツクリーナー　—取扱説明書—

No.IPC-30

用　途

本製品は、静電気により付着した微細粉塵や静電気を嫌う部品の除電・除塵に使用する装置です。
イオン化された強力エアーブローによって異物を吹き飛ばします。吹き飛ばされた異物は集塵装置によって強制的に回収されます。

目　次

●安全にお使いいただくために…… P.2
●製品の概要…… P.5
●外観寸法 …… P.7
●構成部品の機能…… P.8
●設置 …… P.10
●運転 …… P.16
●メンテナンス…… P.21
●保管、異常時の処置…… P.27
●撤去、廃棄、交換部品…… P.28

■安全にお使いいただくために

安全上のご注意

本製品をご使用の前に本書を必ず熟読してください。
本製品をご使用される全員が安全性について認識できるよう責任をもって本書を活用してください。
熟読された後はいつでも活用できるように大切に保管してください。

●ここに示した注意事項は、危険の大きさにより次の２段階に区分して表示しています。

⚠警告	取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合
⚠注意	取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される場合

絵表示の例

△	この記号は、「警告や注意」を促す内容です。
⃠	この記号は、行為を「禁止」する内容です。
●	この記号は、行為を「強制」する内容です。

⚠警告	
⃠ 禁止	除電、除塵以外の目的に使用しないでください。
⃠ 吸引禁止	火災事故防止のため、以下のような火気および爆発性粉塵、含塵液体液霧は絶対に吸引しないでください。 **火のついたもの**：タバコの吸い殻、マッチなどの火種 **火花を含むもの**：研削加工での火花や火の粉を含む粉塵など **引火性のもの**：ガソリン、シンナー、ベンジン、灯油、油や洗浄液および引火性物質が付着混在した物質など **爆発性のもの**：アルミニウム、マグネシウム、チタン、エポキシ樹脂等の爆発性粉塵、爆発性物質および粒径・濃度その他の条件により粉塵爆発を起こす可能性のある粉塵や爆発性液体、液霧および爆発性物質が付着混在した物質など **可燃性のもの**：可燃性粉塵や可燃性液体液霧および可燃性物質が付着混在した物質など **非常性のもの**：腐蝕性物質、粘着性物質およびそれらが付着混在する物体、ならびに非常性のものが多く含まれる気体など **液体液霧状のもの**：工作機械から発生する水分を含んだ粉塵など
⃠ 吸引禁止	故障事故防止のため、湿った粉塵や水、油など水分を含むものは絶対に吸引しないでください。 濡れた粉塵を集塵されるとフィルタの目詰まりが起こり回復不能になります。また耐湿耐油に対応していませんので、腐蝕や漏れ、内部ダクトの粉塵堆積を発生させるなど想定外の故障・事故などが発生する恐れがあります。
⃠ 共用禁止	火災事故防止のため、以下のような共用使用は絶対におこなわないでください。 ・粉塵が本機内部で混合され危険な物質に変化する場合。

⚠注意	
● 必ず守る	設置場所の周囲状況を考慮してください。 ・屋内で風雨や直射日光にさらされない所としてください。 ・水や油のかかる場所は避けてください。 ・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所 ・温度は 0℃～40℃。湿度は 20～80%でご使用ください。
● 必ず守る	火災事故防止のため、作業後には点検をおこなってください。
● 必ず守る	構成部品の取り付けは確実におこなってください。 取り付け不良による漏れでモータが過負荷となり、焼損の恐れがあります。
● 必ず守る	本書は簡単に参照できるように、製品のそばに保管してください。
⃠ 禁止	本書を理解できるまでは、製品の設置、使用、保守をしないでください。

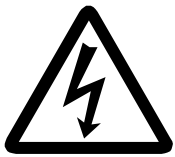
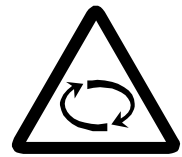
⚠警告	
⃠ 禁止	火災事故防止のため、仕様に示された電源の規格以外で使用しないでください。
⃠ 塗装禁止	塗装ブースとしての使用禁止。塗装作業をおこなわないでください。
⃠ 覗込禁止	静電気除去装置の針先部を覗き込まないでください。センサが感知したとき圧縮エアーが噴出しますので、目や顔に当たると危険です。
⃠ 分解禁止	構成部品の取り外しや改造、無理な分解・組立てはおこなわないでください。 ・製品は安全・性能面での基準で製作しており、取り外しや改造は危険です。 ・異常内容によっては、お客様による対応が不可能な場合がありますので必ずお買い求めの販売店または弊社営業所までお問い合わせください。
⃠ 増速禁止	インバータによる増速運転はおこなわないでください。 増速はモータの過負荷や回転体などの強度面で危険性が生じます。また、減速は風量低下によるモータの冷却不足が発生します。
● 必ず守る	感電事故防止のため、以下の事項を必ず守ってください。 ・結線作業時には必ず電源コードのプラグをコンセントから抜いて作業をおこなってください。 ・アース（接地）を必ず取り付けてください。

■安全にお使いいただくために

⚠警告	
● 必ず守る	サーマルプロテクターが作動し運転が停止した時は、必ず電源を切ってください。 サーマルプロテクターはモータが過負荷状態になった時に自動的に運転を停止させますが、自動復帰型ですので電源が入ったままですと突然運転が自動的に再開され事故などの原因となり危険です。 スイッチ、元電源を切って原因を究明してください。 なお、原因の究明、除去するまでは運転を再開しないでください。
● 必ず守る	粉塵はためておかず、早めの処理をおこなってください。 粉塵は条件により、燃焼や爆発の危険があります。
● 必ず守る	保守・点検作業時には、必ず電源コードのプラグをコンセントから抜いて作業をおこなってください。

製品には次の禁止・注意マークを表示しております。

○絵表示の意味

	火気の吸引禁止		可燃性、引火性物質の吸引禁止
	爆発性物質の吸引禁止		分解禁止
	感電注意		回転体注意
	取扱説明書をよくお読みください。		静電気除去装置の針先部の覗き込み禁止

特長

●バー型静電気除去装置付き集塵ユニット

・コンベア用フードと集塵機をダクトと連結コードでつないだセパレート式の除電除塵集塵機です。
・フードと集塵機を別々に設置できますので、限られた作業空間を有効活用できます。
・集塵機は台下や離れた位置に収納することが可能で、騒音対策にも配慮しています。
・操作スイッチ（1.5m のケーブル付）により、手元で電源のＯＮ／ＯＦＦがおこなえます。

●フード

・300mm 幅のコンベアに合うよう設計されています。
・バー型静電気除去装置（パルスイオンバーSH-30）を内蔵しています。
・コンベア上のワークをフード下でセンサが感知、自動でイオンエアーブローします。

●集塵機

・乾いた微細粉塵用の高性能フィルタ内蔵。集塵機から出る排気で室内を汚しません。
・集塵機内部のフィルタ掃除や交換は、前面のカバーをはずすことで簡単におこなえます。

●静電気除去装置

・個々の電極より＋及び－イオンを交互に発生させるパルス AC 方式を採用しています。
・パルス比の調整機能により最適なイオンバランスに調整することが可能です。
電源ユニットにより＋側と－側の放電時間を調整できます。(＋： 40～70%　－：60～30%)
・電源ユニットは 250V-1A のヒューズを搭載し、万一、高電流･高電圧異常が発生した場合には、高電圧の出力直ちにシャットダウンします（ヒューズ交換可能)。

●安全性

・フード内に溜まっている気体を排気してから静電気除去装置の電源が入る制御回路を装備しています。電源投入後７秒後に静電気除去装置が運転開始します。
・ＩＰコード：IP2X
保護等級(IP)表示例　IP 2 X
第２記号
第１記号
文字記号

第1記号	回転部と充電部に対する人体の接触及び固形異物の侵入に対する保護
X	適用なし(指示なし)
0	無保護
1	50 ㎜より大きい固形異物に対する保護
2	12 ㎜より大きい固形異物に対する保護
3	2.5 ㎜より大きい固形異物に対する保護
4	1 ㎜より大きい固形異物に対する保護
5	じんあい(塵埃)に対する保護
6	じんあい(塵埃)に対する保護

第２記号	水の侵入に対する保護
X	適用なし(指示なし)
0	無保護
1	落下する水滴に対する保護
2	鉛直から 15° 以内に落下する水滴に対する保護
3	散水に対する保護
4	飛まつに対する保護
5	噴水流に対する保護
6	波浪に対する保護
7	浸水に対する保護
8	水中の使用に対する保護

■製品の概要

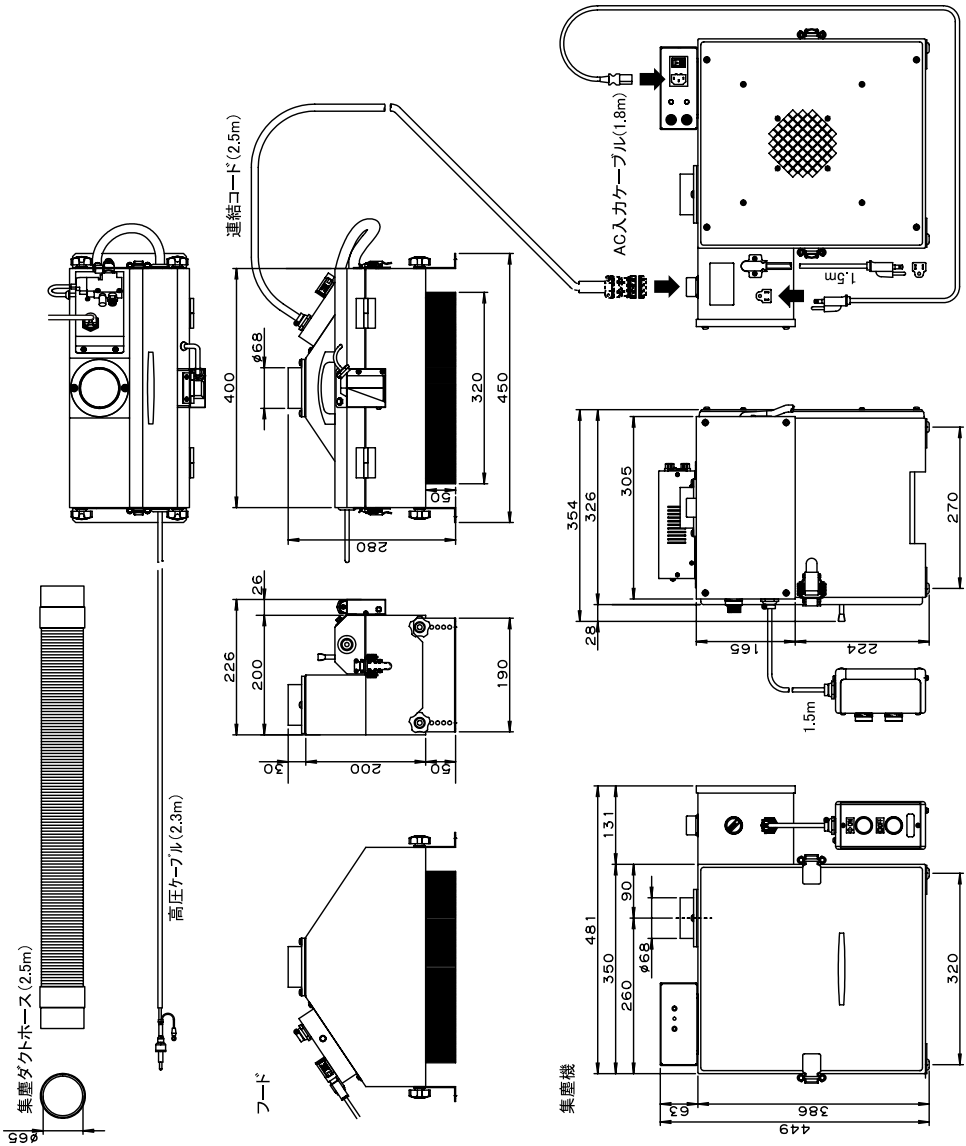
本体仕様

型式	：No.IPC-30
集塵方法	：フィルタユニット（円筒形カートリッジフィルタ　）
電源電圧	：単相 AC100V（50／60Hz）
消費電力	：200W（50Hz）　280W (60Hz)
電流	：3.0A（50Hz）　3.0A（60Hz）
風量	：3.3 m^3／min (50Hz)　4.0 m^3／min (60Hz)
静圧	：0.88kPa (50Hz)　1.23kPa (60Hz)
集塵容量	：1.2L
集塵機出力	：200 W
電源コード	：1.5m
使用エアー圧力	：0～0.5MPa（クリーンエアを使用すること）
使用エアーホース	：φ6mm×φ4mm
空気消費量	：294 ℓ／min (0.5MPa　流量調整弁開放　実測値)
環境温度・湿度	：0～+40℃　20～80%RH（結露氷結のないこと）
騒音	：56 dB(A) (50Hz)　58 dB(A) (60Hz)
幅×奥行×高さ	：フード 400W×226D×280Hmm（突起部含まず）
	：集塵機 481W×354D×449Hmm
質量	：フード 約10 ㎏　集塵機 約31 ㎏
付属品	：取扱説明書、センサ用樹脂製調整ドライバ、
	：危険使用禁止表示シート、集塵ダクトホース（2.5m）、

静電気除去装置仕様

型式	：No.SH-30 バー型静電気除去装置（フードに内蔵）
	：No.SH-G2 電源ユニット（集塵機に固定）
イオン発生方式	：パルスＡＣコロナ放電式
印加電圧	：10.5kVpp　周波数 30Hz
入力電源	：ＡC100V～AC240V　50／60Hz
消費電力	：10W
パルス比	：＋側 40～70%、一側 60～30%に調整可能
放電針	：タングステン（W,99.99%）
AC 入力ケーブル	：1.5m（付属）
環境温度・湿度	：5～55℃　25～85%ＲＨ（ただし結露氷結のないこと）
オゾン発生量	：0.005ppm 以下

外観寸法

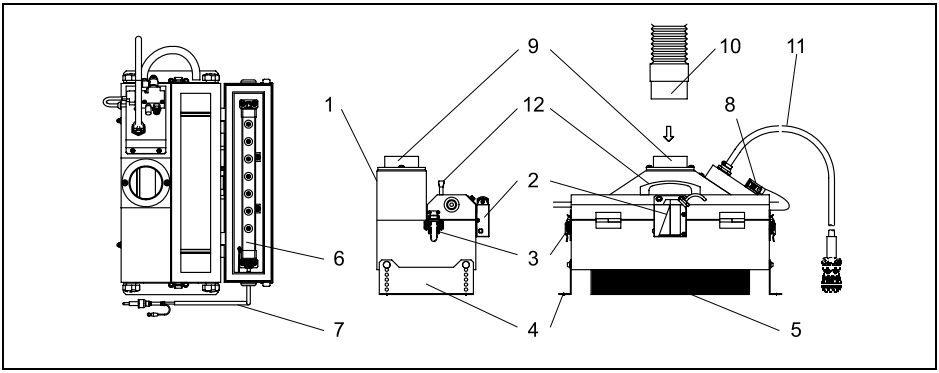

集塵ダクトホース(2.5m)
ø65
高圧ケーブル(2.3m)
連結コード(2.5m)
ø68
400
320
450
280
50
50
フード
26
226
200
190
50
200
50
AC入力ケーブル(1.8m)
1.5m
354
326
305
270
28
165
224
1.5m
集塵機
131
481
350
260
90
ø68
320
386
63
449

■構成部品の機能

構成部品の機能

⚠注意	
⃠ 分解禁止	フードや集塵機を他の装置と交換したり、代用装置で使用したりすることは絶対におこなわないでください。 構成部品の取り外しや改造、無理な分解・組立はおこなわないでください。 製品は安全・性能面での基準で製作しており、取り外しや改造は危険です。

フードおよび集塵機のそれぞれの構成部品および機能を把握していただき、安全運転および安全作業がおこなえるようにしてください。



1）フード　：コンベア上の除塵作業で集塵効果を上げるためのブース。

4）ブラケット　：コンベア取付用。コンベアベルトとフードの高さを調節できます。

5）ブラシ　：エアーブローした時の塵の拡散を防ぎます。

2）センサ　：ワークの通過を感知し、エアー電磁弁へ信号を送ります。

3）パッチン錠　：フードのカバーを固定するためのロックです

6）静電気除去装置　：静電気の帯電を除去し、塵埃をエアーブローします。

7）高圧ケーブル　：静電気除去装置に高電圧を供給するケーブルです。

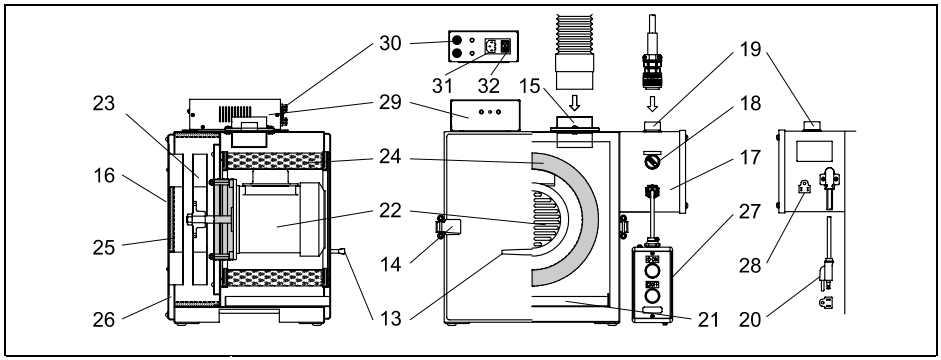
8）エアー電磁弁　：センサの信号に応じて、圧縮空気をノズルへ供給・停止します。

9）ダクト接続口(排気)　：ダクトを集塵機と連結する部分です。

10）集塵ダクトホース　：ジャバラ式　延ばしたときの長さ 2.5m。

11）連結コード　：コネクタ式　集塵機と接続するためのコード　長さ 2.5m。

12）取っ手　：フードのカバーを開閉する際のもち手部分です。



13）前ふた　：フィルタユニットの脱着を行なうための取り出し口。

14）パッチン錠　：前ふたを固定するためのロックです。

15）ダクト接続口（吸気）　：ダクトをフードと連結する部分です。

16）排気口　：清浄空気が排出される部分です。

17）制御ボックス　：操作スイッチを運転にしてから約７秒後に静電気除去装置の電源が入る回路が収納されています。

18）メインスイッチ　：制御ボックスへの通電、及び遮断するためのスイッチ。セレクタ式。

19）コネクタ部　：作業フードと連結する連結コード用コネクタです。

20）電源コード　：キャプタイヤコードおよび差し込みプラグ。

21）引出し受皿　：捕集された粉塵および払い落とされた粉塵が回収される受皿
前ふたについた引出しを取り出して、廃棄処理をおこないます。

22）ファンモータ　：ファンを回転させるための駆動部分。
内部にサーマルプロテクターが内蔵されています。モータ内部の温度が約120℃前後になると自動停止し停止後約 80℃前後に下がると自動復帰します。

23）ファン　：気体に速度と圧力を発生させ、集塵機としての吸引力を得る部分。

24）フィルタユニット　：粉塵を捕集するフィルタユニット。

25）後部フィルタ　：本機の最終フィルタとして後ろふたに設置されています。

26）後ろふた　：ファンが収納されている部分のふた。

27）操作スイッチ　：集塵機を手元で運転、停止させるボタン。
セレクタ式メインスイッチは集塵機についています。

28)SH-G2 用ｺﾝｾﾝﾄ　：SH-G2 へ電源を供給するためのコンセントです。

29)高圧電源ユニット　：静電気除去装置へ高電圧を供給するためのユニット（SH-G2）です。

30)高圧出力ソケット　：静電気除去装置へ高電圧を供給するための高圧ケーブル差込口

31)電源供給口　：SH-G2 へ電源を供給するためのＡＣ入力ケーブル差込口

32)電源スイッチ　：SH-G2 の電源スイッチです。自動運転となるよう常にＯＮにしてください。

■設置

設置環境

⚠警告	
⃠ 禁止	次の場所では使用しないでください。爆発や火災のおそれがあります。 ・防爆を要求する環境 ・腐蝕性ガスや可燃性・爆発性ガスを取り扱う場所

⚠注意	
● 必ず守る	設置場所の周囲状況を考慮してください。 ・屋内で風雨や直射日光にさらされない所としてください。 ・水や油のかかる場所は避けてください。 ・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所 ・温度は 0℃～40℃。湿度は 20～80%でご使用ください。
● 必ず守る	本機を直接高温・多湿の場所にさらさないでください。 モータの焼損・故障の恐れがあります。

設置場所

屋内で風雨や直射日光にさらされない所としてください。
水や油のかかる場所や結露・急激な温度変化のある場所は避けてください。
本体に著しい振動や衝撃が加わる場所は避けてください。
本機は背面が排気口となっていますので、壁面などに密着させますと正常な排気ができなくなり吸塵能力が低下します。本機の背面は壁面などから 10cm 以上離して据え付けてください。

周囲温度・湿度

温度は、0℃～40℃　　湿度は 20～80%でご使用ください。

雰囲気

防爆を要求する環境では運転できません。
腐蝕性ガスや可燃性・爆発性ガスを取り扱う場所では運転できません。
また風通しが良く、正常空気の雰囲気でご使用ください。

電源・エアー

本機は電源として AC100V（50／60Hz）、クリーンエアは 0.5MPa までの圧縮空気が必要です。これらの配線および配管が可能な場所で使用してください。

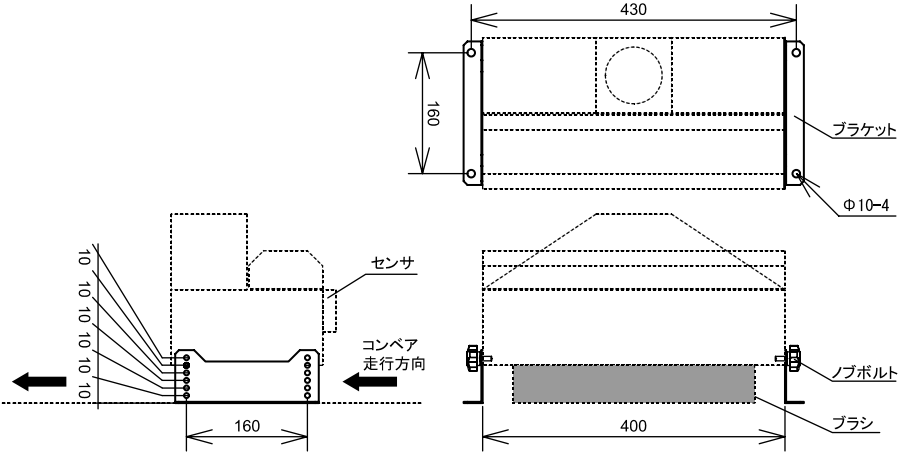
保守スペース

保守・点検等のスペースを確保してください。
特に、日常の手入れに必要な本機前面に必要なスペースの確保をしてください。

設置（フード）

フードは、水平になるように設置してご使用ください。

⚠警告	
● 必ず守る	転倒防止のため、フードは必ずネジ固定してください。 落下などにより、製品の破損や故障の原因となります。
△ 注意	本製品の質量を確認の上、認識してください。 ・設置・移動の際には指、足や身体のいかなる部分も製品の下には入れないように十分注意を払ってください。 ・設置・移動の際には転倒等に十分注意を払ってください。 ・フードにものを載せた状態で移動しないでください。フードから落下するおそれがあります。



取り付け：ブラケットの取り付け穴（φ10）で、フードを固定してください。
高さ調整：左右４箇所のノブボルト（M6）でフードの高さ調整ができます。

設置（集塵機）

集塵機は、水平になるよう凸凹のない平坦な面でご使用ください。

⚠警告	
● 必ず守る	設置するときは水平になるよう凸凹のない平坦な面でご使用下さい。 落下などにより、製品の破損や故障の原因となります。
△ 注意	本製品の質量を確認の上、認識してください。 ・設置・移動の際には指、足や身体のいかなる部分も製品の下には入れないように十分注意を払ってください。 ・設置・移動の際には転倒等に十分注意を払ってください。

■設置

危険使用禁止表示シートの取り付け

本製品の使用管理者は、同梱の危険使用禁止表示シートに記載された「危険な使用の禁止」に同意していただく必要があります。
署名欄に署名していただき、作業フードの側面等作業者が確認しやすい場所に掲示してください。

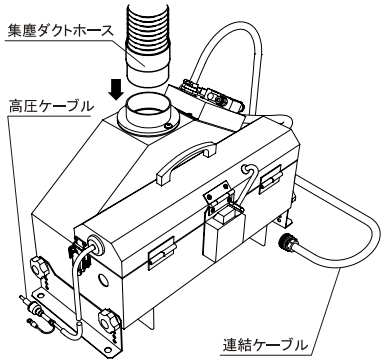
フードと集塵機の接続

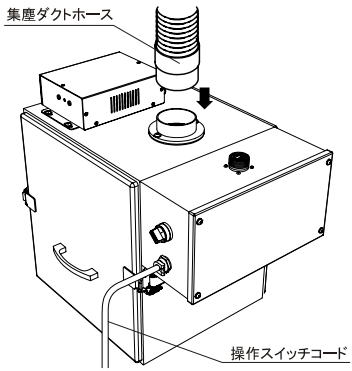
設置場所が決まりましたら、フードから出ている連結コード、同梱の静電気除去装置用の高圧ケーブルとＡＣ入力ケーブル、集塵ダクトホースを接続してください。

⚠警告	
● 必ず守る	感電事故防止のため、接続作業時は必ず元電源を切ってください。
● 必ず守る	安全のため、フードや集塵機は必ず本仕様のセットで使用してください。 構成部品の取り外しや改造、無理な分解・組立はおこなわないでください。 製品は安全・性能面での基準で製作しており、取り外しや改造は危険です。
● 必ず守る	集塵ダクトホースおよび連結コードの延長はおこなわないでください。 連動機器のタイマ設定が合わず、正しく動作しなくなります。
● 必ず守る	AC コード・電源ケーブルは折れ曲がらないように、ケーブルに余裕をもたせて配線をおこなってください。
⚠注意	
△ 注意	運転中に集塵ダクトホースや連結コードがはずれることがないように、確実に接続してください。作業前の確認・点検をおすすめします。

集塵ダクトホースの接続

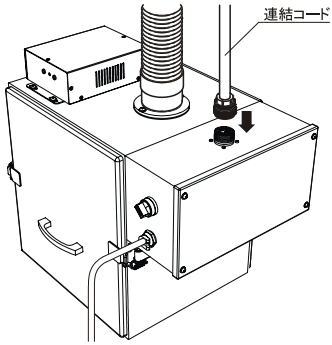
フード上面の排気口と集塵機上面にある吸気口に同梱の集塵ダクトホースを接続してください。
接続位置は下図を参照してください。





連結コードの接続

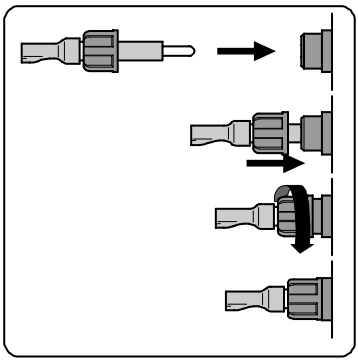
フードの側面から出ている連結コードを集塵機上面にあるコネクタ部に接続してください。
集塵機への接続は着脱が簡単におこなえるコネクタ式になっています。
接続位置は右図を参照してください。



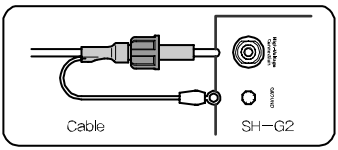
高圧ケーブルの接続

フードの側面から出ている高圧ケーブルを集塵機上面の電源ユニット（SH-G2）裏側にある高圧出力ソケットに接続してください。

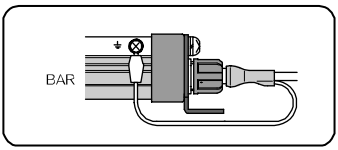
●ケーブル接続



●アース接地



※アース端子は GROUND 端子へ必ず接続してください。

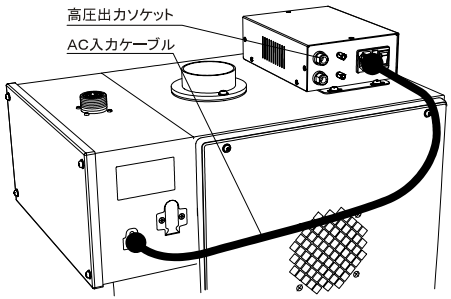


・奥まで差し込んでください。・キャップを締め込み、固定させてください。
※使用しない高圧出力ソケットは付属のキャップで保護してください。

ＡＣ入力ケーブルの接続

電源ユニット（SH-G2）にＡＣ入力ケーブルを接続し、集塵機から電源を取ってください。

※フード内に溜まっている気体を排気してから静電気除去装置の電源が入る制御回路を装備しています。電源投入後 7 秒後に静電気除去装置が運転開始します。



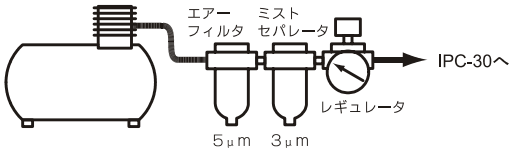
■設置

エアーの配管

⚠警告	
● 必ず守る	必ず耐圧性能のあるエアーホースを使用してください。 耐圧のないホースは破裂・エアー漏れの恐れがあります。

使用エアー

本機は除塵エアーブローのためクリーンな圧縮空気の供給が必要です。
エアーの圧力は 0.5MPa までで供給してください。
※供給された空気圧を利用して弁の動作を助けるパイロット式電磁弁を使用しているため、
供給圧が低いと正しく動作しません。
エアードライヤーを使用して水分を取り除いてください。(露点温度−15℃以下)
ミストセパレータ(0.3μm)を使用して不純物を取り除いてください。
エアーの温度は 0〜40℃の範囲で供給してください

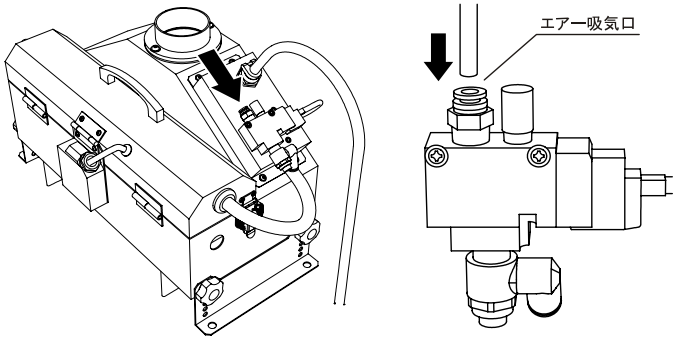


使用ホース

耐圧性能のあるエアーホース（外径φ6mm×内径φ4mm）を使用してください。

ホースの接続

作業フード裏側の電磁弁下側のワンタッチホース継ぎ手(エアー供給口)に接続してください。
下図を参照してください。



消費流量（流量調整弁開放時 実測値）

0.1MPa	0.2MPa	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa
60 ℓ/min	115 ℓ/min	168 ℓ/min	228 ℓ/min	294 ℓ/min

電源の配線

⚠警告	
● 必ず守る	必ず交流 100V(50／60Hz)でご使用ください。 火災や感電の恐れがあります。
● 必ず守る	感電事故防止のため、接続作業時には必ず元電源を切ってください。
● 必ず守る	漏電・感電・火災事故防止のため、配線は電気設備技術基準・内線規定に従って施工してください。
● 必ず守る	プラグをコンセントへさす時は、必ずメインスイッチが(○)に倒れていることを確認してください。

仕様の確認

本機の電源仕様が供給電源に合致しているかを確認してください。

配線用遮断器

過負荷防止のため、配線用遮断器をご使用ください。漏電遮断器の設置もお奨めします。

延長コード

延長コードを使用して電源より離れた場所で使用される場合、延長コードの芯線が細いと電圧が低下し始動が困難となり十分な能力を発揮できなくなります。また、許容電流値以上の電流が流れることによりコードの絶縁が損なわれますので、必ず許容電流値以上の芯線のあるものをご使用ください。

電源コード

プラグ付きコードとなっていますので、
コンセント(AC100V)へ確実に差し込んでください。

アースの取り付け

⚠警告	
● 必ず守る	アースは電気設備基準に従って接地してください。

アース接続

電気設備基準でアースの取り付けは義務付けられています。
アースの接続を確実におこなってください。

ダクトの配管

集塵機裏側に排気口を設けています。
内径φ100mm のダクトを接続できるフランジは、オプション品となっております。
※ダクトを接続すると、吸塵能力が低下しますのでご注意ください。

■運転

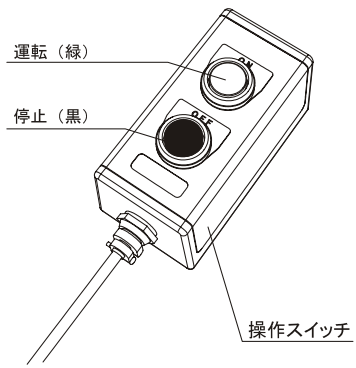
使用前の点検

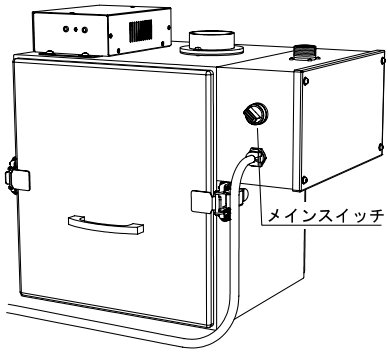
運転をはじめる前に設置の各項目が守られているかを再確認してください。
本製品に異常がないか確認してください。
・破損、ネジのゆるみ、コネクタのゆるみなどがないか。
・前ふた、後ふたの各々のカバーが完全にしまっているか。
・集塵ダクトホースや連結コード、各種ケーブルがはずれていないか。

運転

操作

作業フード前面の　運転（緑）、停止（黒）の押しボタンで操作します。





集塵機の前面のセレクタスイッチはメインスイッチです。運転操作をおこなう前に、ＯＦＦ（○）からＯＮ（｜）に切り替えてください。
・過負荷防止のため、配線用遮断器（電動機用）を取り付けてください。
・その場合必ず適用電動機（適合電流値）のものを使用してください。
・漏電遮断器も設置することをおすすめします。

⚠警告	
● 必ず守る	サーマルプロテクターが作動し運転停止した時は、必ず電源を切ってください。 サーマルプロテクターはモータが過負荷状態になった時に自動的に運転を停止させますが、自動復帰型ですので電源が入ったままですと突然運転が自動的に再開され事故などの原因となり、危険です。 必ずスイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜いて原因を究明してください。原因の究明、除去するまでは運転を再開しないでください。

運転の条件

運転は次の条件のもとでおこなってください。
電源電圧の許容変動範囲は±１０%以内としてください。
周波数範囲は銘板に記入されている定格周波数としてください。
インバータによる運転はおこなわないでください。
定格周波数による運転で所定の性能が得られるようになっています。
増速はモータの過負荷や強度面で危険ですし、減速はモータの冷却不足が発生します。

⚠警告	
⃠ 禁止	インバータによる増速運転は、モータが過負荷になることや増速による回転体などの強度面で危険ですから絶対におこなわないでください。

粉塵の条件

取り扱う粉塵は次の条件をお守りください。
●本機は一般粉塵用です。乾いた微細粒粉塵のエアーブロー作業に使用できます。
なお、濡れた粉塵や水油などの液体およびスプレーミストは絶対吸引させないでください。
また、爆発性・引火性・可燃性物質の付着した粉塵も絶対吸引させないでください。
●粘着性および腐蝕性の物質は吸引させないでください。
●火災事故防止のため、以下のような火気および爆発性粉塵、含塵液体液霧は絶対に吸引しないでください。
火のついたもの：タバコの吸い殻、マッチなどの火種
火花を含むもの：研削加工での火花や火の粉を含む粉塵など
引火性のもの：ガソリン、シンナー、ベンジン、灯油、油や洗浄液および引火性物質が付着混在した物質など
爆発性のもの：アルミニウム、マグネシウム、チタン、エポキシ樹脂等の爆発性粉塵、爆発性物質および粒径・濃度その他の条件により粉塵爆発を起こす可能性のある粉塵や爆発性液体、液霧および爆発性物質が付着混在した物質など
可燃性のもの：可燃性粉塵や可燃性液体液霧および可燃性物質が付着混在した物質など
非常性のもの：腐蝕性物質、粘着性物質およびそれらが付着混在する物体、ならびに非常性のものが多く含まれる気体など
液体液霧状のもの：工作機械から発生する水分を含んだ粉塵など
●可燃性粉塵や可燃性物質が付着した粉塵の吸引はしないでください。
不燃性物質が加工等により可燃性に変化している可燃性物質は特に注意が必要です。
可燃性粉塵に変化しているかどうかの判断は非常に難しく、お客様の責任において判断願います。また、可燃性粉塵と判明した場合は直ちに本機の使用を停止してください。
●取り扱う粉塵のそれぞれがたとえ安全なものであっても粉塵が混合することにより危険な物質に変化する場合があります。混合に伴う物質の変化には特に注意が必要ですので、お客様の責任においてご確認願います。
粉塵の混合に伴う安全性が確認できなければ同一機での共用使用は絶対におこなわないでください。
なお、混合された捕集粉塵の廃棄処理については想定外の諸問題の発生も考えられますのでお客様の責任において判断願います。

■運転

●湿った粉塵や水、油など水分を含むものは絶対に吸引しないでください。
液体で濡れた粉塵や含液粉塵を集塵されるとフィルタが目詰まりを起こし回復不能になったり、また耐湿耐油対応ではありませんので腐蝕や漏れ、内部ダクトの粉塵堆積を発生させるなど想定外の故障・事故が発生する恐れがあります。

⚠警告	
⃠ 吸引禁止	火気および引火性・爆発性・可燃性粉塵及び爆発性・引火性・可燃性物質の付着した粉塵・混在した粉塵等は絶対吸引させないでください。
⃠ 吸引禁止	爆発性・引火性・可燃性液体やそれらにより濡れた粉塵、また、それらが混在した粉塵・付着した粉塵等は絶対に吸引させないでください。
⃠ 吸引禁止	故障事故防止のため、湿った粉塵や水、油など水分を含むものは絶対に吸引しないでください。 濡れた粉塵を集塵されるとフィルタの目詰まりが起こり回復不能になります。また耐湿耐油に対応していませんので、腐蝕や漏れ、内部ダクトの粉塵堆積を発生させるなど想定外の故障･事故などが発生する恐れがあります。
⃠ 共用禁止	混合時危険変化物質の同一機での共用使用禁止。 取り扱う粉塵が、たとえ安全なものであっても粉塵と粉塵とが混合することにより危険な物質に変化する場合があります。混合に伴う物質の変化には特に注意が必要ですので、お客様の責任においてご確認願います。 混合に伴う安全性が確認できなければ、同一機での共用使用は絶対におこなわないでください。目的粉塵の専用機であることを明確表示してください。

静電気除去器

集塵機前面のメインスイッチを ON（｜）に切り替え、操作スイッチの運転ボタン（緑）を押すと集塵部が稼動し、約７秒後に静電気除去装置が連動して運転を始めます。停止ボタン（黒）を押すと集塵部と同時に停止します。
※自動運転となるよう、高圧電源ユニットの電源スイッチはＯＮにしておいてください。

⚠警告	
● 電源を抜く	感電事故防止のため、静電気除去器の点検の際は必ず電源コードのプラグをコンセントから抜いて作業をおこなってください。
⚠注意	
⃠ 分解禁止	製品を改造、分解することはおやめください。 高電圧部品が入っており大変危険です。
⃠ 禁止	吸込み口や吹出し口などの開口部をふさがない。 故障のおそれがあります。
⃠ 禁止	開口部に金属や異物を差し込まない。 感電や故障の原因となります。
● 電源を抜く	長期間使用しないときは電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。絶縁劣化による感電や故障、火災のおそれがあります。

センサ

拡散反射型のビームセンサが、フード手前に付いています。
ワークがセンサの下に来ると、センサが感知しエアー電磁弁を開閉させます。タイマ時間の調整で検知信号がオフになってから延長して出力する時間を調節できます。センサの検知（検出）感度はセンサカバー内の感度（SENS）ボリュームで調整できます。
※タイマ時間：出荷時に「オフディレイタイマモード：約３秒」に設定されています。
　これは、検出信号がオフになってから設定時間だけ延長して出力するモードです。
（設定範囲：0.1～5 秒）
※タイマ時間は出荷時に調整していますが、微調整をおこなう場合は同梱のセンサ用樹脂製調整ドライバを使用してください。

⚠警告	
● 電源を抜く	感電事故防止のため、静電気除去器の点検の際は必ず電源コードのプラグをコンセントから抜いて作業をおこなってください。
⚠注意	
⃠ 分解禁止	製品を改造、分解することはおやめください。
● 必ず守る	タイマ時間は出荷時に調整しています。特に必要のない限りこの設定を変更しないでください。微調整をおこなう場合は付属の樹脂調整ドライバでおこなってください。その際、強い力で回すと破損することがありますので注意してください。

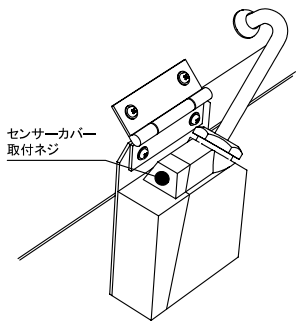
タイマ設定方法

タイマ時間の調整で検出信号がオフになってから延長して出力する時間を調整できます。
① プラスドライバーでセンサカバー取付ネジを緩めてセンサカバーを取り外してください。
② タイマ時間（TIME）ボリュームを付属ドライバ回して微調整してください。
　左へ回すと時間が短くなり、右へ回すと時間が長くなります。
③ 調整後はセンサカバーをしっかり取り付けて、センサカバー取付ネジで固定してください。

感度の設定方法

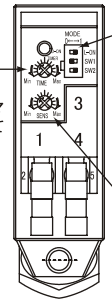
感度の調整でセンサの感知（検出）位置を調整できます。
① プラスドライバーでセンサカバー取付ネジを緩めてセンサカバーを取り外してください。
② 感度（SENS）ボリュームを付属ドライバ回して微調整してください。
　左へ回すと感知（検出）距離が短くなり、右へ回すと感知（検出）距離が長くなります。
③ 調整後はセンサカバーをしっかり取り付けて、センサカバー取付ネジで固定してください。

■運転



タイマ時間(TIME)
ボリューム

タイマ時間(TIME):
出荷時に「オフディレイタイマモード:約3秒」に設定されています。
(設定範囲:0.1～5秒)



ディップスイッチ

※注意　ディップスイッチは変更しないでください。変更しますとセンサが正常に動作しません。

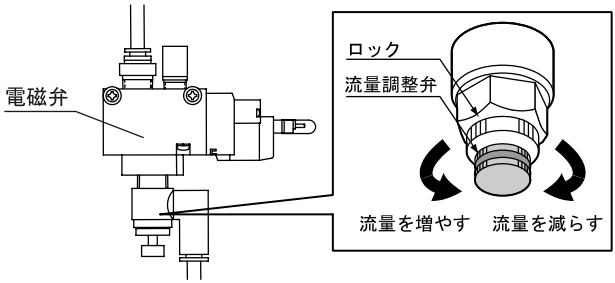
感度(SENS)
ボリューム

感度(SENS): 出荷時には穴あきプレート付近に調整しています。

センサ内部

エアー流量調整弁

フード上面に取り付けられている「電磁弁」の２次側に「流量調整弁」があります。
静電気除去装置のブローエアーの強弱を調整できます。
※出荷時には最大風量に設定されています。



作業前点検

点検箇所	点検内容	対策
集塵機	粉塵の堆積状態	粉塵の廃棄処理
	本体部の磨耗、腐蝕及び破損	メーカー修理
シールパッキン	本体及びダクト系配管において空気漏れ又は粉塵漏れ	取り替え交換
引出し受皿	粉塵の堆積状態	粉塵の廃棄処理
フィルタユニット	フィルタ本体の目詰まり、破損、劣化、湿り等　パッキンの劣化、破損、欠落	粉塵の払い落とし、又はフィルタユニットの取り替え交換
電源プラグ	確実にコンセントに接続されているか	確実に接続する
メインスイッチ 操作スイッチ	破損、欠落および作動不良	メーカー修理
ファン	異常な振動	メーカー修理
軸受け	異常音の発生	メーカー修理
センサ	正常に動作しているか	メーカー修理
電磁弁	正常に動作しているか	メーカー修理
静電気除去器	正常に動作しているか	メーカー修理

作業後点検

点検箇所	点検内容	対策
引出し受皿	粉塵の堆積状態	粉塵の廃棄処理
フィルタユニット	フィルタ本体の目詰まり、破損、劣化、湿り等　パッキンの劣化、破損、欠落	粉塵の払い落とし、又はフィルタユニットの取り替え交換
集塵機	粉塵の堆積状態	粉塵の廃棄処理
モータ	異常な発熱	メーカー修理

定期点検　一ヶ月に一度実施してください。対策は管理者がおこなってください。

点検箇所	点検内容	対策
電源コード(プラグ)	変形及びキズがないか	メーカー修理
制御ボックス	取付ネジ等がゆるんだり、欠落していないか パーツの破損、劣化	必ずスイッチを切り、電源コードのプラグを抜いてから取付ネジ等の増し締め、及び組付けをおこなう。パーツの破損、劣化の場合は取り替え交換、又はメーカー修理
センサ		
電磁弁		
静電気除去器		

■メンテナンス

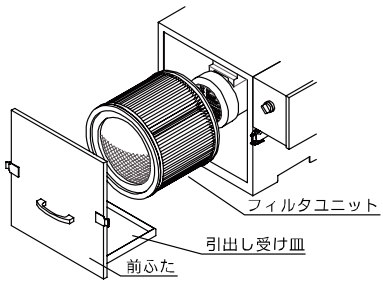
フィルタの掃除と処理

ご使用中に吸引力の低下を感じた場合は、内部のフィルタユニットの目詰まりですから、下記の手順で粉塵の払い落としをおこなってください。同時に、可燃性の粉塵は、条件により燃焼・爆発の危険性もありますので、溜めたまま放置せず、早めの処理をしてください。

⚠警告	
● 必ず守る	粉塵は溜めて置かず早めの処理をしてください。 たとえ不燃性の粉塵であっても粒径・濃度・その他の条件により粉塵の燃焼・爆発の危険性がありますので、すべての粉塵に対して注意を払ってください。
● 必ず守る	混合された捕集粉塵の廃棄については想定外の諸問題の発生も考えられますのでお客様の責任において判断願います。
⚠注意	
● 必ず守る	火災事故防止のため、火花等が発生した作業の後には必ず粉塵の確認、点検をおこなってから作業の終了としてください。
● 必ず守る	前ふたの取り付けが不完全ですと吸引力の低下や過負荷によるモータ焼損の恐れがありますので、取り付けは確実におこなってください。

フィルタユニットの掃除（粉塵の払い落とし）

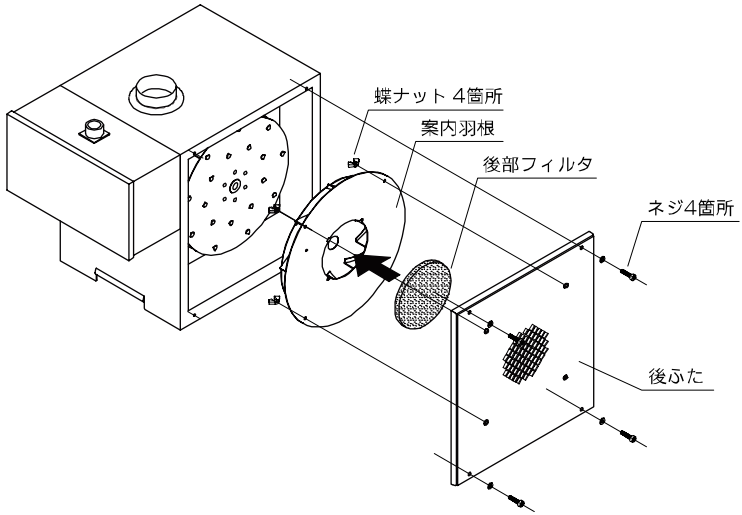
①電源を遮断する	メインスイッチをＯＦＦ（○）に倒して電源を切り、必ずファンの回転が完全に停止したことを確認してください。捕集された微粉塵の吹き抜けが発生する恐れがあります。
②前ふたを開ける	パッチン錠を外して前ふたを引き出してください。
③フィルタを外す	内部のフィルタユニットを取り外してください。
④粉塵の払い落とし	フィルタユニットの粉塵の払い落としをしてください。
⑤粉塵の処理	引出し受皿の粉塵を処理してください。
⑥フィルタを付ける	フィルタユニットを元の場所へ取り付けてください。
⑦前ふたを閉める	前ふたを差し込みパッチン錠を確実にかけてください。取り付けが不完全ですと吸引力の低下や過負荷によるモータ焼損の恐れがあります。



後部フィルタの清掃

後ふたの内部に後部フィルタが入っています。適時取り出して清掃してください。

①電源を遮断する	メインスイッチを０ＦＦ（○）に倒して電源を切り、必ずファンの回転が完全に停止したことを確認してください。捕集された微粉塵の吹き抜けが発生する恐れがあります。
②ネジをゆるめる	後ふたの４箇所のネジをゆるめ、後ふたをはずしてください。
③蝶ナットをゆるめる	後ふた内側の４個の蝶ナットをゆるめてください。
④後部フィルタを取り出す	案内羽根の中心に入っている後部フィルタを取り出してください。
⑤粉塵の払い落とし	
⑥粉塵の処理	
⑦後部フィルタを取り付ける	案内羽根の中心に後部フィルタを取り付けてください。
⑧案内羽根を後ふたに取りつける	４個の蝶ナットを締め付けて、案内羽根を後ふたに取り付けてください。
⑨後ふたを閉める	４箇所のネジを締め付けて、後ふたを取り付けてください。



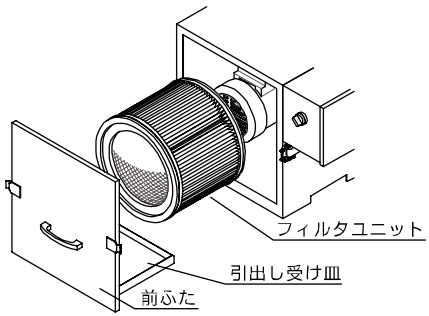
■メンテナンス

フィルタの交換

フィルタ破損したり長時間の使用で粉塵払い落とし後も吸引力が回復しなくなった場合はフィルタを交換してください。

⚠警告	
● 必ず守る	フィルタ交換時においては、ファンの回転が完全に停止したことを確認してください。また、交換時に誤ってファンを回転させぬように作業においては電源の管理に十分注意を払ってください。ファンが回転していると物が吸引されたり、飛散したりする事故が発生し危険です。
⚠注意	
● 必ず守る	前ふたの取り付けが不完全ですと吸引力の低下や過負荷によるモータ焼損の恐れがありますので、取り付けは確実におこなってください。

①電源を遮断する	メインスイッチをＯＦＦ（○）に倒して電源を切り、必ずファンの回転が完全に停止したことを確認してください。捕集された微粉塵の吹き抜けが発生する恐れがあります。
②前ふたを開ける	パッチン錠を外して前ふたを引き出してください。
③フィルタを外す	内部のフィルタユニットを取り外してください。
④フィルタを付ける	新しいフィルタユニットを元の場所へ取り付けてください。
⑤前ふたを閉める	前ふたをさし込み、パッチン錠を確実にかけてください。取り付けが不完全ですと吸引力の低下や過負荷によるモータ焼損の恐れがあります。



静電気除去器のメンテナンス

ほとんどメンテナンスを必要としませんが、時々、針電極の掃除をおこなってください。針電極の周囲の汚れや損耗は除電能力の低下を招きます。
また能力の低下をチェックするために、イオンバランスを測定することをお勧めいたします。

⚠警告	
● 電源を抜く	感電事故防止のため、静電気除去器の点検の際は必ず電源コードのプラグをコンセントから抜いて作業をおこなってください。

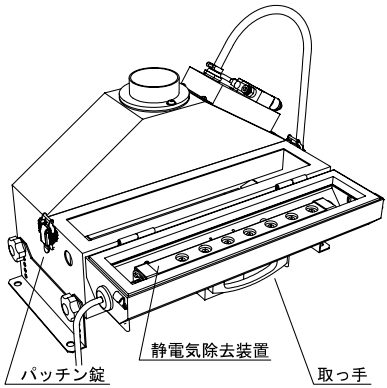
⚠注意	
⃠ 水濡禁止	水をかけないでください。感電や故障のおそれがあります。
● 点検する	点検は定期的におこなってください。 早期故障のおそれがあります。

放電針の清掃

最適の除電性能を発揮するため、放電針は１週間ごとに点検・清掃をおこなってください。
清掃の周期は装置の設置環境により異なります。
放電針の先端は非常に尖っていますので、作業の際は十分注意してください。

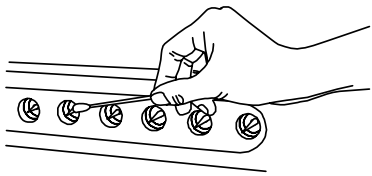
カバーの開け方

①フード左右のパッチン錠をはずしてください。
②カバー上面の取っ手を持って手前に倒してください。
③カバーを 180 度倒すと、静電気除去装置の放電針が見えます。



針電極の清掃手順

①放電針清掃前には必ず電源を OFF にして下さい。
②綿棒などをアルコールで浸します。（純アルコールやアセトンは使用しないで下さい）
③綿棒を左右に回しながら針を清掃します。
清掃時には針に強い負荷をかけないで下さい。
放電針やソケットに損傷を与える可能性があります。
④清掃完了後、放電針の表面が乾燥したのを確認してから電源を入れてください。
⑤メンテナンス記録をつけ、確認できるようにしてください。



■メンテナンス

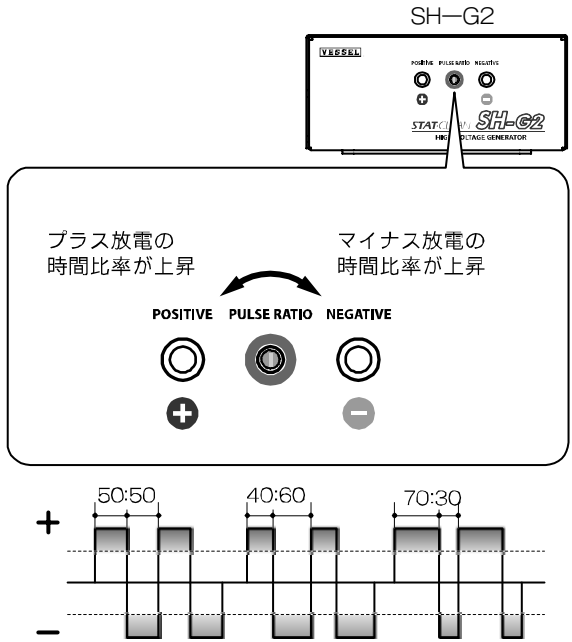
⚠警告	
● 電源を抜く	感電事故防止のため、静電気除去器の点検の際は必ず電源の供給を止めてから作業をおこなってください。
● 放電針清掃	定期的に放電針の清掃を必ずおこなってください。清掃を怠ると除電性能が充分に発揮されません。また焼損等故障の原因となる恐れがあります。

除電能力のチェック

チャージプレートモニターを使用してイオンバランスと帯電圧減衰時間の測定をしてください。
参考：IEC61340-5-1・5-2、ANSI EOS／ESD S3.1

パルス比の調整

出荷時には SH—G2 のパルス比設定を最適な位置に設定しております。
お客様の使用環境･距離にあわせて、SH—G2 のパルス比の調整をおこなってください。
パルス比の調整の際は必ず ANSI EOS／ESD S3.1 に準ずるチャージプレートモニターをご使用ください。(調整幅　プラス放電時間:40～70　マイナス放電時間:60～30)



ケースの清掃

ケースの汚れは、水を含ませた柔らかい布をよく絞ってから拭いてください。洗剤などに含まれる界面活性剤が除電性能に影響するおそれがありますので使用しないでください。

■保管

保管

⚠注意	
⃠ 禁止	次のような場所には保管しないでください。故障のおそれがあります。 ・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所 ・仕様に示された範囲を超える高温多湿な場所 ・結露する場所 ・急激な温度変化のある場所 ・可燃性の溶剤や粉塵等、引火や爆発のおそれのある場所 ・ホコリ・粉塵・煙が多い場所 ・水・油・薬品等がかかる場所 ・強電界・強磁界が発生する場所

■異常時の処置

異常時の処置

異常時には必ず電源コードのプラグをコンセントから抜いてから原因究明をおこなってください。
修理につきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。

異常内容	原因・点検	対策
所定の性能が得られない	電源仕様の不一致	定格仕様に合わせる
	フィルタユニットの破損、目詰まり	新品と取り替え
モータが回転しない	電源の接続不備	正常に配線する
	サーマルプロテクターの作動	電源電圧は±１０%以内で使用する
		空気の漏れのないように各々のカバーを完全に締める
	スイッチの故障	メーカー修理
	モータ焼損	メーカー修理
異常音および振動がある	羽根車の不釣り合い	メーカー修理
	軸受け	メーカー修理
粉塵が排出される	フィルタユニットの破損、目詰まり	新品と取り替え
	シールパッキンの点検	シール状態の点検または取り替え
	フィルタユニットの取り付け不備	点検後定位置にセットする
フィルタユニットの手入れをしても吸塵能力が回復しない	フィルタユニットの目詰まり	新品と取り替え
センサが機能しない	内部部品の故障	メーカー修理
電磁弁が機能しない	内部部品の故障	メーカー修理
静電気除去器が機能しない	制御回路の故障	メーカー修理
	内部部品の故障	メーカー修理

■撤去

撤去

本機の撤去を行なう際には、周囲や作業者の安全を十分確保してから行なって下さい。

⚠注意	
● 電源を抜く	本機の撤去作業時には、感電事故防止及び誤作動による事故防止のため、必ず電源コードのプラグをコンセントから抜いて作業を行なって下さい。
● 必ず守る	エアーホースを取り外す際には、必ずエアー源が遮断されているのを確認してから行なって下さい。 また、エアーホースを取り外すとエアーホース内の圧縮エアーが噴出するおそれがありますので、顔などを近づけて取り外さないで下さい。
● 必ず守る	転倒防止のため、フードや集塵機に乗ったり重量物を載せたりしないでください。
● 必ず守る	本製品の質量を確認の上、認識してください。 ・撤去、移動の際には指、足や身体のいかなる部分も製品の下にはいれないように十分注意を払ってください。 ・撤去、移動の際には転倒や落下等に十分注意を払ってください。 フードに物を載せた状態で移動しないで下さい。フードから落下するおそれがあります

廃棄

本機を廃棄する際には、法令や地域の条例に従って適切に処理してください。

■交換部品

交換部品

お客様で交換可能な消耗部品は次の３部品となります。
型式とロットナンバーをご確認の上、販売店よりお取り寄せください。

〇フィルタユニット 品番（24）
〇後部フィルタ 品番（25）

交換の手順は、本書の「メンテナンス」の事項をご参照ください。

■メモ

■メモ

■メモ

株式会社 ベッセル

●ホームページアドレス　http:／／www.vessel.co.jp／

本　　社	〒537-0001	大阪市東成区深江北２丁目17番25号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
東京支店	〒143-0025	東京都大田区南馬込５丁目43番13号	☎（03）3776-1831（代）	FAX（03）3776-5607
大阪支店	〒537-0001	大阪市東成区深江北２丁目17番25号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
名古屋営業所	〒457-0014	名古屋市南区呼続四丁目３番１号	☎（052）821-9575（代）	FAX（052）824-4167
福岡営業所	〒812-0016	福岡市博多区博多駅南６丁目１番22号	☎（092）411-5710	FAX（092）411-5770
札幌出張所	〒065-0011	札幌市東区北11条東14丁目１番１号	☎（011）711-5003	FAX（011）704-4725
仙台出張所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東１丁目２番10号	☎（022）236-1567	FAX（022）232-7959
広島出張所	〒733-0035	広島市西区南観音７丁目8-11 ロイヤルナカモト	☎（082）291-0106	FAX（082）295-1727

09051800.00001